

平成 28 年度 第 1 回

情報配線施工技能検定

2 級 学科試験問題

■注意事項■

1. 解答用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。指示に従わない場合には採点されません。
 - (1) 解答用紙は OCR 方式ですので、所定の□の枠からはみ出さないように、1 文字ずつ記入してください。
 - (2) 受検番号欄には、必ず受検票に記載されている番号を記入してください。
 - (3) 氏名欄には、必ず受検票と同様に記入してください。
 - (4) 解答は濃度 HB 程度の鉛筆を使用してください。解答を訂正する場合は消しゴムできれいに消し、消しきずを残さないでください。
2. 受検票は、試験時間中は必ず、技能検定委員が見やすい机の上の通路側の位置に提示しておいてください。
3. 試験時間終了時には、解答用紙を回収します。
4. 試験問題はお持ち帰り下さい。
5. そのほか、いかなる場合でも技能検定委員の指示に従って、受検してください。

第1問

情報ネットワークに関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) イーサネットの特徴を示した以下の表の空欄を埋めよ。

表

規格	伝送速度	利用ケーブル	配線トポロジ
10Base5		同軸	1
10BASE-T	10Mbps	ツイストペアケーブル カテゴリ3	
2	100Mbps	ツイストペアケーブル	4
1000BASE-T	1000Mbps	3	

【語群】

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. スター型 | 2. リング型 | 3. メッシュ型 |
| 4. バス型 | 5. 100BASE-FX | 6. 100BASE-TX |
| 7. 100BASE-TG | 8. 100BASE-SX | 9. クラスA |
| 10. クラスB | 11. カテゴリ4 | 12. カテゴリ5 |

第2問

配線施工機材及び工具に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを見つけて、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ANSI/TIA568 による RJ45 コネクタのピン割り当てで、T568A のペア 3 の色の組み合わせは、5である。

【語群】

1. 白緑-緑 2. 白茶-茶 3. 白橙-橙 4. 白青-青

(イ) ツイストペアケーブルの6は AWG であらわすことができ、LAN で一般的に使用される AWG7ケーブルの6は約8mm である。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|----------|
| 1. 心線径 | 2. カテゴリ | 3. ケーブル長 |
| 4. 12 | 5. 24 | 6. 36 |
| 7. 0.46 | 8. 0.51 | 9. 0.65 |

(ウ) 図の部材は、9の接続に用いる。

【語群】

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. IDC 端子 | 2. パンチダウンブロック |
| 3. モジュラジャック | 4. F型端子 |



図

(エ) イーサネットのオートネゴシエーション機能とは、通信速度と10とを自動的に最適化する機能である。

【語群】

1. 通信距離 2. 通信間隔 3. 通信モード 4. 伝搬遅延時間

第3問

メタルケーブルの配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ツイストペアケーブルの施工作業ではケーブルを丁寧に扱わないと[11]に影響が生じる。影響の要因は配線作業時に過度な[12]や、ラック内機器コード整線時にサポートバーへの強い締めつけなどが考えられる。

【語群】

- | | | |
|---------|--------------|---------|
| 1. 曲げ不足 | 2. 分界点 | 3. 張力 |
| 4. ドレーン | 5. 特性インピーダンス | 6. シールド |

(イ) ツイストペアケーブルの配線施工では、ノイズの影響を避けるため電力線と可能な限り[13]敷設しなければならない。また、外来ノイズ対策として[14]処理は有効である。

【語群】

- | | | |
|----------|---------|----------|
| 1. 離して | 2. 並行して | 3. 接近させて |
| 4. シーリング | 5. シールド | 6. モールド |

(ウ) 水平配線の[15]構成では、フロア配線盤から通信アウトレットまでの区間を[16]と呼ぶ。

【語群】

- | | | |
|--------------|-----------|----------|
| 1. ワークエリアコード | 2. サブシステム | 3. CPリンク |
| 4. パーマネントリンク | 5. パッチコード | 6. チャネル |

(エ) 一般に、ツイストペアケーブルのうち、水平配線に用いられるケーブルは機械的な動きが無いため[17]が用いられ、機器コードに用いられるケーブルは曲げなどの機械的な動きがあるので[18]が用いられる。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 太い線 | 2. 摳り線 | 3. 細い線 |
| 4. 複線 | 5. 同軸 | 6. 単線 |

第4問

光ケーブルの配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 光ケーブルの架空敷設に適さないものは19である。

【語群】

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. ドロップケーブル | 2. スロット型ケーブル |
| 3. インドアケーブル | 4. 自己支持型ケーブル |

(イ) 光ファイバ融着接続作業に関する次の記述のうち、間違っているものは20である。

【語群】

1. 光ファイバ融着接続後は、専用の補強スリーブで保護する。
2. 光ファイバ取扱い時は、保護メガネを着用する。
3. 光ファイバ心線は、切断後に表面の清掃を行う。
4. 光ファイバ融着接続後は、張力試験をする必要がある。

(ウ) 壁面用配線モールは21を確保できるよう設計されたものを用いること。

【語群】

- | | | | |
|--------|-----------|--------|---------|
| 1. 防水性 | 2. 許容曲げ半径 | 3. 防塵性 | 4. 許容張力 |
|--------|-----------|--------|---------|

(エ) 光ケーブルを鳥獣害から保護することが要求される場合は、22シースケーブル等が使用されている。

【語群】

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|-------|
| 1. ステンレス | 2. アルミニウム | 3. ポリエチレン | 4. 耐熱 |
|----------|-----------|-----------|-------|

(オ) 光コネクタ接続部の反射減衰量 60dB 以上を確保する場合には [23] 研磨された光コネクタを使用する。

【語群】

1. SPC 2. UPC 3. APC 4. PC

(カ) 落雷対策や強電磁界条件下での使用には、[24]型光ケーブルが適している。

【語群】

1. ノンハロゲン 2. ノンメタリック 3. 鉄線外装 4. ストライプ

(キ) 光ファイバの許容曲げ半径は、光ファイバの [25] を防ぐために定められている。

【語群】

1. 破断と反射減衰量増加 2. 溶融と反射減衰量増加
3. 反射減衰量と曲げ損失増加 4. 破断と曲げ損失増加

(ク) 光ケーブルの両端振り分け敷設の際は、捻じれないように [26] を用いる。

【語群】

1. 牽引ロープ 2. 8 の字取り工法
3. 通線工具 4. 摘り戻し金物

第5問

JIS X 5150における情報配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 情報配線システムの提供する長さは、**[27]**m以下の構内に対して最適化される。る。

【語群】

1. 100 2. 1000 3. 2000 4. 5000

(イ) 配線盤のなかで、定義されていない配線盤は、**[28]**配線盤である。

【語群】

1. ビル内 2. 構内 3. システム 4. フロア

(ウ) 次の語群のうち情報配線システムの機能要素に含まれないものは、**[29]**である。

【語群】

1. 構内幹線ケーブル 2. ビル内幹線ケーブル
3. 水平ケーブル 4. パッチケーブル

(エ) 20°Cを越える使用温度のうち、40~60°Cにおける非シールドケーブルは、1°C当たり**[30]%**の水平チャネル長を減じて利用しなければならない。

【語群】

1. 0.2 2. 0.4 3. 0.6 4. 1.0

第6問

測定試験に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを見つけて、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ツイストペアケーブルの測定項目である電力和近端漏話減衰量を測定するために必要な試験器は、[3 1]である。

【語群】

- | | |
|------------|------------|
| 1. スマートメータ | 2. パワーメータ |
| 3. アーステスタ | 4. LANテスター |

(イ) ACR は挿入損失と NEXT に関する測定項目で、施工されたリンクに対する伝送品質を表すが、高周波帯域で ACR を大きくするには、ケーブルの[3 2]を小さくし、ケーブル内部での[3 3]を改善することが必要である。

【語群】

- | | | |
|-----------|--------|---------|
| 1. リターンロス | 2. 抵抗 | 3. 増幅 |
| 4. 静電容量 | 5. 減衰量 | 6. 漏話特性 |

(ウ) 光ファイバの損失試験方法のうち、マルチモード光ファイバに適さない試験方法は[3 4]である。

【語群】

- | | |
|------------|------------|
| 1. カットバック法 | 2. 挿入損失法 |
| 3. OTDR 法 | 4. 損失波長モデル |

(エ) 光ファイバの損失係数とは、光ファイバ中における光パワー減少の尺度であり[3 5]に比例する。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|--------|-------|
| 1. 時間 | 2. 距離 | 3. 周波数 | 4. 速度 |
|-------|-------|--------|-------|

(オ) 同一の接続点の損失を OTDR 法にて双方向測定した結果、+0.20dB、-0.10dB であった。この点の接続損失は[3 6]dB である。

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 0.05 | 2. 0.10 | 3. 0.15 | 4. 0.30 |
|---------|---------|---------|---------|

第7問

安全衛生に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを見つけて、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

事業者は、労働者の作業行動から生ずる[3 7]を防止するため必要な措置を講じなければならない。作業現場に於いて事故や災害が発生した時には、職長は[3 8]と[3 9]の防止を第一に考えて[4 0]を講ずる必要がある。

【語群】

- | | | |
|-----------|----------|---------|
| 1. 緊急措置 | 2. 安全保護具 | 3. 労働災害 |
| 4. 作業現場 | 5. 二次災害 | 6. 修理 |
| 7. 人命救助 | 8. 点検 | 9. 教育 |
| 10. 不安全作業 | | |

